

TARTU ÜLIKOOLI VILJANDI KULTUURIAKADEEMIA

Muusikaosakond

Muusikaõpetaja õppekava

Anne Pilvar

**KOGENUD JA ALGAJATE ÕPETAJATE  
MÕTLEMISE ERINEVUSED PEDAGOOGILISTE  
PROBLEEMSITUATSIOONIDE LAHENDAMISEL**

Magistritöö

Juhendajad: Äli Leijen, PhD

Aivar Ots, MA

Viljandi 2013

## **SISUKORD**

<b>SISUKORD</b> .....	2
<b>SISSEJUHATUS</b> .....	3
<b>1. ÕPETAJA MÕTLEMINE</b> .....	5
<b>1.1 Kriitiline mõtlemine</b> .....	6
<b>1.2 Probleemide lahendamine</b> .....	7
<b>2. ÕPETAJA EKSPERTSUS</b> .....	9
<b>2.1 Varasemad uuringud ekspertsusest</b> .....	9
<b>2.3 Ekspertõpetaja tunnused</b> .....	12
<b>3. EKSPERT VERSUS ALGAJA</b> .....	14
<b>3.1 Õpetamise ekspertsusega seotud uuringud</b> .....	14
<b>3.2 Algaja ja ekspertõpetaja võrdlus ekspertsuse tunnuste kontekstis</b> .....	16
<b>3.3 Uurimisküsimus</b> .....	20
<b>4. MEETOD</b> .....	22
<b>5. TULEMUSED</b> .....	29
<b>KOKKUVÕTE</b> .....	36
<b>KASUTATUD KIRJANDUS</b> .....	38
<b>LISA 1</b> .....	41
<b>SUMMARY</b> .....	46

## SISSEJUHATUS

Infoajastul tekitab teaduse ja tehnoloogia areng nõudluse kvalifitseeritud tööjõu järele, mis eeldab küpset isikut, kes jälgib oma individuaalset ja sotsiaalset arengut, mõtleb, uurib, teeb ratsionaalseid otsuseid ja mõtleb kriitiliselt, et probleemsete olukordadega toime tulla. Pedagoogide töö juures on kognitiivne valmisolek ja informatsiooni organiseerimise viis erinevate olukordadega toimetulemiseks väga oluline, et õppetöö toimuks võimalikult sujuvalt ja heas keskkonnas. Seega on tähtis ka pedagoogiliste probleemsituatsioonide lahendamise oskus.

Probleemsituatsioonide lahendamine on üks kümnest J. E. Morrison'i ja J. D. Fletcher'i kognitiivse valmisoleku teooria komponendist. Kognitiivse valmisoleku all pidasid nad silmas vaimset valmisolekut (oskused, teadmised, motivatsioonid ja isiklikud seisukohad), mida inimene vajab kompetentse käitumise saavutamiseks ja hoidmiseks keerukas ja ettearvamatus keskkonnas (Morrison, Fletcher, 2002). Nagu Facione (1990) rõhutas, peaks õpetajatel olema kriitiline mõtlemisoskus ja suutlikkus seda rakendada oma erialal. Indiviidid püüavad luua lahendusi teemadele, millega eri situatsioonides kokku puutuvad (Choi, Hannafin, 1995). Üks lähenemine on teada pigem kuidas, mitte aga see mida indiviidid mõtlevad ning õpetada nii vastavalt mõtlema. Tümkaya et al. (2009) defineerivad kriitilise mõtlemise kui kontrollitud ja suunatud otsuse tegemise, mis suunab indiviidid probleemi lahendamisele.

Kuna varasemalt on uuringutest ekspertide ja algajate kohta selgunud, et probleemsituatsioonide lahendamise tõhusus suureneb kogemuse lisandumisega, võib eeldada, et suurema kogemusega pedagoogid on võrreldes vähema kogemusega pedagoogidega probleemsituatsioonide eduka lahendamise suhtes eelisseisundis. Arvatavasti määratleb kogenud pedagoog probleemi konkreetsemalt ja planeerib struktureeritumalt probleemilahenduse etappe (Chi, Glaser, Farr, 1988).

Selle uurimuse põhieesmärgiks on selgitada välja erinevused kogenud ja algajate pedagoogide mõtlemises pedagoogiliste probleemsituatsioonide lahendamisel. Teaduslik panus seisneb pedagoogilise kogemuse tähtsuse selgitamisel probleemsituatsioonide lahendamisel õpetajate töös. Lisaks on käesoleva uuringu tulemused praktilise panusena kasutatavad õpetajakoolituse arendustöös. Näiteks võib tulemustele tuginedes arendada õpetajakoolituse õppekava, et toetada paremini algaja õpetaja mõtlemise arengut.

Magistritöö teoreetilises osas antakse, toetudes teemakohasele kirjandusele, ülevaade algajate ja ekspertide mõtlemisest uuringute kontekstis, õpetaja ekspertsusest ning algaja ja eksperdi mõtlemise erinevustest; avatakse mõisted „kriitiline mõtlemine“ ja „probleemide lahendamine“ ning tuuakse välja uurimisküsimus. Töö empiirilises osas antakse ülevaade valimi moodustamisest, andmete kogumise ja analüüsi meetodist ning saadud tulemustest.

## 1. ÕPETAJAMÕTLEMINE

Üks paremaid mõtlemise definitsioone pärineb Lev Vögotskilt, kelle käsitluse põhjal on mõtlemine oma kogemuse ja sellele vastava tegevuse seesmine organiseerimine. Definitsiooni esimene pool määratleb, et mõtlemise käigus organiseeritakse omaenda kogemust. Selle seesmist organiseerimist saab vaadelda kahe alateemana, millest üks puudutab mõtlemise ühikuid ja teine mõtlemise operatsioone. Teine mõtlemise aspekt seostub mõtlemisühikute kasutamise viisidega - kogemuse eri tüüpidele ehk eri mõtlemisühikutele vastavad ka erinevad mõtlemisoperatsioonid. Tajus moodustunud kujundlik mõtlemine lahkneb mitmes suhtes näiteks sõnalisest mõtlemisest – kujunditega ei saa teha paljusid operatsioone, mida võimaldavad sõnad. Definitsiooni teise poole, tegevuse seesmise organiseerimise, puhul ei piisa kogemuse süstematiseerimisest, vaid toimingu tulemusi peab saama ka käitumises ja tegevuses rakendada (Toomela, 1999). Juhul, kui isikud kalduvad eelistama ebasobivaid informatsiooni organiseerimise viise, siis on nad vähem edukad (Ots, 2004).

Järgnevalt tutvustatakse kahte mõtlemise alateemat - kriitilist mõtlemist ja probleemide lahendamist, mille käigus tegeletaksegi informatsiooni leidmise ja organiseerimisega ning selgitamisega, miks need oskused olulised on.

## 1.1 Kriitiline mõtlemine

Kriitilise mõtlemise kontseptsioon on viimastel aastatel üks rõhutatumaid. Paul'i avates on kriitilise mõtlemise õpetamine haridussüsteemi esmane eesmärk ja defineerib selle kui analüüsimise, sünteesimise, võime õppida, kuidas küsida ja vastata hinnangulistele küsimustele, teha mõtestatud järeldusi, lähtudes informatsioonist ja tähelepanekutest (Yenice, 2011). Epstein'i (1999) kohaselt on kriitiline mõtlemine defineeritud kui kaitse maailma vastu, kus on palju informatsiooni ja inimesi, kes püüavad meid mõjutada. Kriitiline mõtlemine aitab vältida kontrollimata mõtetele ja väidetele toetumist ning jõuda küsimuste esitamise ja kriitilise meelega abil tõeni, mis on vajalik indiviidide kognitiivseks arenguks. Beyer (1987) määrab kriitilise mõtlemise kui analüüsi kasutamise oskuse, et hinnata väite või uskumuse õigsust, järjepidevust ja tähtsust. Eelnevatest definitsioonidest järeldub, et ettepanekute ja järelduste tegemine on kriitilise mõtlemise võime kesksed omadused, kuid Ennis'e (1993) kohaselt peaks kriitiliselt mõtleval indiviidil olema järgmised võimed:

1. Allika usaldusväärsuse hindamise oskus.
2. Määrata tulemused, põhjused ja oletused.
3. Hinnata väidete kvaliteeti ja põhjendusi, sealhulgas nende oletusi ja tõendeid.
4. Võtta tulemuste põhiselt hoiak ja osata seda kaitsta.
5. Küsida asjakohaseid selgitavaid küsimusi.
6. Planeerida eksperimente ja hinnata eksperimentaalset kava.
7. Anda sobivalt hinnanguid üldistele situatsioonidele.
8. Olla avatud mõtlemisega.
9. Püüda saada kõrgel tasemel teadmisi.
10. Teha hoolikalt otsuseid, kui selleks volitatud isik.

Kriitilise mõtlemise arendamisel on suurim roll haridusasutustel, eriti kõrghariduse valdkonnas (Browne and Keeley-Vasudeva, 1992). Romiszowski (1996) kohaselt on tähtis, et õppijad suudaksid analüüsida, sünteesida, võtta kriitilist seisukohta, mõelda loovalt, teha ühisuuringuid, lahendada probleeme ja omada õppimist suunavaid oskusi, kuna kõik indiviidid vajavad neid, et toime tulla infoajastul, mis on palju komplitseeritum kui varasemad sajandid. Gagne (1980) sõnul on hariduse

peamine eesmärk õpetada mõtlemist, loogika kasutamist ja paremat probleemide lahendamist. Özden (2005) väidab, et indiviidi õppimine, kuidas mõelda ja mõtlemine erinevatel viisidel on seotud erinevate mõtlemisoskustega nagu kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine, mõistmine, kirjutamine, teaduslik ja loov mõtlemine ning loovus probleemide lahendamisel.

## **1.2 Probleemide lahendamine**

Kuigi probleemide lahendamine on konseptsioonina olnud kasutusel kaua aega, oli see esmaselt süstematiseeritud John Dewey poolt (Runco, 1994). Probleemi lahendamine on üldiselt küsimusele vastuse leidmiseks plaani tegemine, raskele ülesandele rahuldava vastuse pakkumine, lahenduse leidmine või huvi välja näitamine. Probleemi lahendamine pole Kneeland'i kohaselt tulemus, vaid protsess, mis seisneb selle sõnastamises, vajaliku informatsiooni leidmises, probleemi tuuma uurimises, lahenduse saamiseks meetodite otsimises ja leidmises, parima lahenduse ja etappide kindlaks tegemises (Yenice, 2011).

Nagu kriitilise mõtlemise puhul, on ka probleemide lahendamise oskuse õpetamine hariduseasutuste üks olulisemaid eesmärke. 1950-ndatel nähti probleemide lahendamist kui osa õpetajate tegevustest loodusteaduste tundides (Mayer, 1991), kuid tänapäeval kasutatakse probleemide lahendamise õpetamist, et aidata õpilastel igapäevaeluliste muredele lahendusi leida.

Bilen'i (1996) kohaselt on probleemide lahendamine kui tehnika, mida kasutatakse kõrgemal tasemel mõttetegevuste juures. Probleemi lahendamist nähakse kui tegevust, mis põhineb informatsioonil ja arusaamisvõimel ning on märgitud, et sealjuures peaksid juhtnöörid enne antud olema, kuna sellestõltubloova, kriitilise ja analüütilise mõtleja koolitamine. Samas kasutasid Heppner ja Peterson (1982) probleemi lahendamist kui probleemiga toime tulemise sünonüümi. Tavaelus on isiklike probleemide lahendamine defineeritud kui kognitiivsete ja afektiivsete protsesside juhtimine.

Probleemide lahendamine hõlmab inimese eesmärke, vajadusi, väärtusi, võimeid, harjumusi ja suhtumist ning on eesmärgi poole liikumise juures ettetulevate raskuste ületamise protsess. Dewey on väitnud, et probleemilahenduse etapid, takistused, komplikatsioonid ja kahtlused on mõtlemises

loomulikud ja need tegurid juhivad indiviidi mõtteid. Bingham'i probleemide lahendamise etapid, mis põhinevad Dewey probleemi lahendamise hoiakutel, on loetletud järgmiselt:

1. Probleemist teadlik olemine ja valmisolek sellega tegeleda.
2. Probleemi selgitamine, sellega seotud ainestiku ja põhipunktide äratundmine.
3. Probleemide kohta informatsiooni kogumine.
4. Kogutud informatsioonist võimalike lahenduste leidmine.
5. Lahenduste hindamine ja nende hulgast parima leidmine.
6. Parima lahenduse rakendamine.
7. Lahenduse hindamine.

Probleemi lahendamist on üldiselt defineeritud kui teadlikult plaani tegemist, et jõuda tulemuseni, mida pole kiire aja jooksul võimalik saavutada ning kui keerulist sisemiste ja välimiste vajaduste koostoimimise kohandamise protsessi (Yenice, 2011).

Õpetaja mõtlemine on äärmiselt oluline, kuna see mõjutab mitte ainult ta enda töö tulemusi, vaid ka seda, kuidas on erinevinformatsioon õpilaste jaoks esitatud ja seostatud. Kriitilise mõtlemise ja probleemide lahendamise oskused on õpetaja töös olulised kahel põhjusel: 1) need on vajalikud toimetulekuks õppetöö korraldamisel, 2) nende oskuste õpetamine on hariduse üks peamisi eesmärke ning õpetamiseks peavad õpetajad samu oskusi valdama.



## **2. ÕPETAJA EKSPERTSUS**

Käesolevas peatükis antakse ülevaade varasematest uuringutest ekspertide mõtlemise vallas, probleemi esitamisest kui ekspertsuse funktsioonist ja ekspertõpetaja tunnustest.

### **2.1 Varasemad uuringud ekspertsusest**

Uuringuid ekspertsusest hakati laialdasemalt läbi viima 1960-ndatel ja 1970-ndatel kui informatsioonitöötamise uuringutes pöörati tähelepanu probleemide lahendamise protsessile ja uuriti tehisintellekti. Kuigi enamjaolt oli tööde fookus informatsioonitöötamise strateegiatel, mida kasutavad inimesed situatsioonides, kus neil jääb puudu teadmistest või oskustest, andsid need ka esialgse ülevaate ekspertide õppimisest ja mõtlemisest. See protsess vajab rikkalikke valdkonnaspetsiifilisi teadmisi (Chi, Glaser, Farr, 1988).

deGroot'i (1946/1978) uuringuid ekspertsusest males on üldiselt peetud esimeseks katseks mõista eksperdi karakteristikat. Et hinnata malemängijate mälu ja probleemi kirjeldust, palus deGroot uuritavatel valida keset meistrite mängu järgmisi käike, mis nende arvates oleksid parimad. Mõnede uuringute käigus andis deGroot uuritavatele juhtnööriks valjusti mõelda, kui nad oma järgmisi käike valisid. Analüüsides kirjapandud mõttekäike, sai deGroot kirjeldada, kuidas uuritavad oma järgmisi

käike valisid. Nende esimeseks sammuks oli tutvuda olukorraga ja teha kindlaks selle struktuuri tugevused ja nõrkused. Järgmisena uurisid nad süsteemselt käikude tagajärgi ja oponendi eeldatud vastukäike, planeerides mitu käiku ette.

DeGroot ja hilisemad uurijad (Charness, Feltovitch, Ford, Hoffman) on esitanud uuritud käikude jadasid kui otsingute puud ning suutnud mõõta erinevatel ekspertide tasemetel malemängijate planeerimise ulatust ja sügavust. Valjusti mõtlemise (verbaalne) ja analüüsi (otsingute puud) protsessid näitasid, et planeerimise ulatuse ja sügavuse otstarve on malet mängival eksperdil suur. Kõrgemal tasemel male eksperdid erinevad oma võimetega teistest mängijatest selle poolest, et nad on võimelised leidma ja valikuliselt avastama kõige paljutootavamaid käike ning nende kujutluse struktuur male positsioonidest on mitteeexpertide omast kvalitatiivselt erinev, ehkki otsuse tegemise protseduur on sama.

DeGroot'i töö näitab, et sooritus sellel lavastatud ülesandel eristab hästi erinevate oskustasemetega malemängijad ja tabab selle, mida Ericsson ja Lehmann kutsuvad malemängimise võime peamiseks sisuliseks omaduseks.

Chase ja Simon laiendasid deGrooti tööd, lisades järgmise käigu valikule veel ühe ülesande. Esitledes uuritavatele suvaliselt korraldatud malenuppe, tegid nad kindlaks, et nii ekspertide kui algajate mälu oli kesine. See leid viitab sellele, et võime taastada mängulaua korraldust ei ole üldisest parema mälu otstarve. Pigem näib, et see on seotud pikema aja jooksul arendatud võimega märgata tähenduslikke mustreid ja suhteid malenuppude vahel (Bond, Smith, Baker, Hattie, 2000).

Uuringud ekspertide ja algajate probleemide lahendamisoskuste kohta on selgitanud, et algajate ja ekspertide mõtlemine on probleemide käsitlemisel erinev. Mõningad erinevused algaja ja eksperdi vahel on:

1. aja kulu on algajatel suurem;
2. pauside arv järjestikuste võrrandite või infokogumite meeldejätmisel on algajatel suurem;
3. algajad teevad rohkem vigu;
4. ekspertidel on suuremad informatsioonikogumid, mida suudavad meelde jätta ja kasutada;
5. eksperdid tekitavad endale olukorrast kujutluspildi füüsilisse maailma;
6. lahenduse käigud (ekspert töötab antud andmetega, et vastuseni jõuda, algaja otsib õiget lahenduskäiku, et vastuseni jõuda) (Chi, Glaser, Rees, 1982).

Varasematest uuringutest selgub, et ekspertide õppimise ja mõtlemise protsess vajab rikkalikke valdkonnaspetsiifilisi teadmisi ning planeerimise ulatuse ja sügavuse otstarve on suur. Ekspertid tutvuvad esialgu olukorraga, et teha kindlaks selle tugevused ja nõrkused, uurivad süsteemselt käikude tagajärgi ja planeerivad mitu käiku ette. Nad on võimelised leidma ja valikuliselt avastama kõige paljutootavamaid käike ning nende kujutluse struktuur on mitteeexpertide omast kvalitatiivselt erinev, ehkki otsuse tegemise protseduur on sama. Üldisest parem mälu ei osutunud eksperdi omaduseks, vaid selleks on võime märgata tähenduslikke mustreid ja suhteid.

## **2.2 Probleemi esitamine kui ekspertsuse funktsioon**

1984. a lõi Glaser teooria ekspertsusest, mis toob esile probleemi esituse mõiste ja see põhineb suuresti uuringutel probleemi lahendamisest füüsikas ja radioloogias. Glaser ja ta kaastöötajad pakkusid välja, et eksperdi mõtteline esitus probleemist on kvalitatiivselt algaja omast erinev (Glaser, 1985). Algajad väljendavad probleemi sõnadega, mis on probleemi kirjelduses olemas, aga eksperdid esitavad sama probleemi, põhinedes kõrgemajärgulistel põhimõtetel, mis on tuletatud probleemi kirjelduse ja suure hästi organiseeritud teadmiste baasi vastastikmõjust (Noice, T., Noice, H., 1997).

T. Noice ja H. Noice (1997) uuringud on kinnitanud arusaama ekspertide põhjalikust probleemiesitusest mitmetes valdkondades, sealhulgas stsenaariumi õppimine ja meenutamine. Sellest uuringust selgus, et professionaalne näitleja kasutab õppimisel pigem analüüsimise kui teksti kordamise strateegiat ja suudab näitlemise hetkel spontaanselt pikaajalist mälu kasutades teksti meenutada. Algajad aga ei suuda täielikult näitlemisele keskenduda, kuna üritavad meenutada stsenaariumi täpset sõnastust. Paralleel oli autoritel toodud ekspertide ja algajate õpetajatega. Algajad õpetajad ei suuda täielikult pühenduda õpetamisele, kuna muretsevad detailide

ja tunni sisu edasiandmise pärast. Ekspertid keskenduvad klassis olevale tegevusele, samal ajal pikaajalisest mälust teadmisi edasi andes.

Eelnevalt tehtud uuringute tulemustest tuleb välja, et eksperti mõtteline esitus probleemist on kvalitatiivselt algaja omast erinev, nad esitavad sama probleemi, põhinedes kõrgemajärgulistele põhimõtetele, mis on tuletatud probleemi kirjelduse ja suure hästi organiseeritud teadmiste baasi vastastikmõjust.

## **2.3 Ekspertõpetaja tunnused**

1980-ndate keskel hakati uurima ekspertsust õpetamisel. Kuna õpetamine sisaldab koostööd õpilaste, juhatuse, kolleegide ja lapsevanematega, on mõistet „ekspertsus õpetamisel“ raske määratleda ja hinnata. Shulmani (1987) arvates on paljud ekspertsuse definitsioonid seotud õpilaste käitumise juhendamisega klassiruumis, mitte ideede haldamisega. Ta pakub välja mudeli õpetamise ekspertsusest, mis põhineb õpetaja teadmistel:

- sisulised teadmised;
- üldised pedagoogilised teadmised – eriline rõhk on laiadel põhimõtetel ja strateegiatel, mis tunduvad olema tähtsamad kui aine enese sisu;
- teadmised õppekavast, mis hõlmavad õpetajale vajalikke materjale ja programme;
- õpetaja enese sisulised vaated pedagoogikast;
- teadmised õpilastest ja nende karakteristikast;
- teadmised hariduslikest kontekstidest alates grupidünaamikast valitsuse ja kooli juhtkonnani ning erinevate ühiskondade ja kultuurideni;
- teadmised hariduslikest eesmärkidest, väärtustest ja nende filosoofilistest ja ajaloolistest alustest.

Nende valdkonnaspetsiifiliste teadmisteta poleks õpetaja õppimise ja mõtlemise protsess iseloomulik eksperdile, kuna haridusevaldkonnas on planeerimise ulatuslikkus ja sügavus äärmiselt vajalikud. Probleemide lahendamisel õpetaja töös tuleb ettenägelikult arvestada, millised sündmusteahelad võivad tegevustest valla minna ning kuidas mõjutada üldisemaid eesmärke.

### **3. EKSPERT VERSUS ALGAJA**

Selles peatükis tuuakse välja ekspertide ja algajate õpetajate erinevused varasemate õpetamise ekspertsusega seotud uuringute ja ekspertsuse dimensioonide kontekstis ning kokkuvõte, kus võetakse need tulemused üldistatult kokku.

#### **3.1 Õpetamise ekspertsusega seotud uuringud**

David Berliner'i läbiviidud uuringust ekspertide, algajate ja asjahuvilistega, kes pidid klassiga tunni läbi viima, selgus, et kogemus on vajalik, aga mitte piisav ekspertsuse kujundamiseks õpetamisel. Teises uuringus algajate, edasijõudnute ja ekspertidega, sai ta järgmised tulemused:

1. Ekspertid, edasijõudnud ja algajad erinevad klassis toimuva märkamise ja mõistmise suhtes. Algajad mäletasid juhuslikke sündmusi, ekspertid kirjeldasid, mis toimus õppekorralduslikult. Sellel põhjusel on ekspertid rohkem võimelised mõistma klassiruumis toimuvat.
2. Ekspertid, edasijõudnud ja algajad erinevad rolli poolest, mida nad juhendades omandavad. Ekspertid näevad juhendite andmise jälgimist kui üht tähtsamat ülesannet. Klassi juhendamisest rääkides räägivad nad rohkem oma, kui õpilaste käitumisest ja keskenduvad juhendamisele, mitte klassi kontrollimisele. Nad räägivad enam ka meetoditest kui vahenditest ja on pigem huvitatud õpilastega isikliku kontakti saavutamisest kui faktide teadmisest nende kohta.

3. Eksperdid, edasijõudnud ja algajad erinevad ettekujutluse poolest, mida tähendab klassiruumi puhul „tavaline“. Eksperdid toetusid ülesandeid lahendades oma ettekujutusele tüüpilisest olukorrast enda kogemuse järgi. Kui nad nägid tuttavat olukorda, olid nad oma kogemuste tõttu sellega toimetulekuks valmis.

Berliner (1988) leidis, et ekspertõpetajatel on erinevates õppesituatsioonides, nagu tähelepanu äratamine, kodutööde kontrollimine ja kogumine, kasutusel oma hästipraktiseeritud rutiinid. Samuti arvas ta, et eksperdid teevad rohkem eeldusi ja hüpoteese kui algajad. Ta leidis paralleele ekspertõpetajate ja teiste alade ekspertide vahel. Näiteks ei reageeri nad igale situatsiooni aspektile, vaid keskenduvad pigem tähtsamatele.

Gonzalez ja Carter (1996) tegid uurimuse algaja ja ekspertõpetaja tõlgendustest klassiruumis toimuva kohta ning tegid algaja ja eksperdi paaridest järgmised järeldused:

1. Paarid mäletasid samu sündmusi, kuid mõtlesid neist erinevalt. Näiteks kui õpilased olid klassivälise tegevuse ajal aias töötades ebaproduktiivsed, arvas üks algaja, et õpilastel oli võõras ümbruses keeruline tööd teha. Ekspert aga mainis, et töö organiseeritus oli ebapiisav. Teisisõnu pidas ekspert ebasobivat planeerimist ja tegevust probleemseks ega süüdistanud õpilasi. Algajad kalduvad keskenduma õpilaste probleemidele, eksperdid oma käitumisele ja sellele, mida ja kuidas nad võiks teisiti teha.
2. Paarid kirjeldasid õpetamise sündmusi erinevalt. Algajad andsid sündmustest kerge ülevaate, eksperdid kasutasid seletamisel oma kogemust, erialalisi teadmisi pedagoogikast, õpilastest ja õppekavast. Eksperdid tegid kirjeldustes tavaliselt selgeks õpilaste, antud ülesannete ja vahendite vahelised ühendused ning kuidas need koos mõjutavad õpilaste tulemusi.
3. Paarid mäletavad samu silmatorkavaid õpilasi õppetegevustes, kuid näevad nende mõju ja tähtsust erinevalt. Algajad kirjeldavad selliseid õpilasi läbi selle, millist võimu nad omavad klassi üle ning kuidas teisi õpilasi mõjutavad. Eksperdid kirjeldavad neid pealiskaudsemalt ja omistavad neile vähem tähtsust.

Livingston ja Borko (1990) leidsid, et ekspertide selgitused tõstsid esile probleemide omadusi ja võtmemõisteid ning tegid selgeks probleemidevahelised seosed, ühendades tegevused laiematele

süsteemidele. Algajate seletused olid kontrastina küll täpsed, kuid suuremas osas protseduurilised ning sisult seostamata. Lisaks lõimisid eksperdid edukalt tundliku lähenemise õpilastele laiaulatusliku teadmiste edastamisega, mida algajad ei proovinud või leidsid, et ei suutnud teha.

Õpetajate ekspertsuse uuringute kohaselt:

1. Algajad mäletavad juhuslikke sündmusi, eksperdid kirjeldavad, mis toimus õppekorralduslikult.
2. Eksperdid näevad juhendite andmise jälgimist kui üht tähtsamat ülesannet.
3. Eksperdid teevad rohkem eeldusi ja hüpoteese kui algajad.
4. Eksperdid ei reageeri igale situatsiooni aspektile, vaid pigem neist tähtsamatele.
5. Algajad andsid sündmustest kerge ülevaate, eksperdid kasutasid seletamisel oma kogemust, erialalisi teadmisi pedagoogikast, õpilastest ja õppekavast.
6. Kogemus on vajalik, aga mitte piisav ekspertsuse kujundamiseks õpetamisel.

### **3.2 Algaja ja ekspertõpetaja võrdlus ekspertsuse tunnuste kontekstis**

Järgnevalt esitatakse erinevatele autoritele (Bond, Smith, Baker, Hattie) tuginedes kuus õpetaja ekspertuse dimensiooni: teadmiste kasutamine, pedagoogilised teadmised, sügavad representatsioonid, probleemi määratlemine, probleemi esitus, otsuste tegemine.



## **Teadmiste kasutamine**

Ekspertõpetaja on asjatundlikum, kasutades nii asjakohaseid kui kaudselt seotud teadmisi probleemide lahendamisel. Ekspertid ja kompetentsed õpetajad võivad teadmiste hulga poolest õppekava asjus ja õpetamise strateegia osas mitte erineda, selge eristus on vaid viisis, kuidas neid teadmisi kasutatakse ja organiseeritakse. Ekspertid omavad teadmisi, kus eelnevad teadmised on uutega integreeritud, nad seostavad käsilolevad teemad teiste õppekava ainetega, kasutades õppekava tunni ülesehituse alusena ning teevad tunni omanäoliseks, muutes sedavastavalt õpilaste vajadustele ja oma eesmärkidele. Nende teadmiste integratsioon on sügavam ja nad on tõenäoliselt enam valmis seostama käsiloleva tunni sisu teiste õppeainete ning õpilaste eelnevate teadmistega (Bond et al., 2000).

## **Pedagoogilised teadmised**

Pedagoogilised teadmised on teadmised selle kohta, kuidas muuta aine sisu õpilaste võimetele ja taustale kohaseks. Ekspertõpetajatel on sügavamad representatsioonid õpetamisest ja õppimisest, mis teeb neist edukamad probleemide lahendajad. Ekspertid võtavad representatsioonideks rohkem aega, neil on selgem, miks või kuidas õpilane areneb, on vilunumad informatsiooni kogumises ja mustrite äratundmises, võimekamad ära tunda probleemilahendust klassis toimuvate tegevuste käigus, on valmis formuleerima ulatuslikult võimalikke lahendusi ja oskavad paremini kontrollida ja katsetada oma hüpoteese või strateegiaid (Bond et al., 2000).

## **Sügavad representatsioonid**

Psühholoogias on representatsioonid kognitiivsed sümbolid, mis võimaldavad esitada mentaalse kujutluspildi asjadest, mida parasjagu meeleliselt ei tajuta (Sternberg, 2009). Glaser väitis, et algajate

representatsioonid on organiseeritud ümber probleemi sõnastuse või seal antud informatsiooni, ekspertide teadmised on teisalt organiseeritud ümber järelduste, mis on tehtud juhtnööride ja abstraksioonide põhjal. Ekspertid on piiratud (vahel ka häiritud ja vihased) olukordades, kus nad on suunatud fokusseerima pinnapealsele informatsioonile.

Ekspertõpetajad arendavad spontaanselt algsed representatsioonid oma mõtteprotsessidest, on asjatundlikud mustrite äratundmises ja tunnevad ära sündmustejadad klassiruumis, mis mõjutavad õppimist ja teema käsitlemist. Ekspertidel on kiire ja täpne mustrite äratundmise võime, algajad ei suuda alati oma kogemusi mõista (Berliner, 1987). Osalt seetõttu, et ekspertid organiseerivad informatsiooni paremini, suudavad nad rohkem keskenduda informatsioonile, millel on juhtnööre andev tähtsus, märkavad rohkem tähenduslikke mustreid ja omastavad sündmustele rohkem tähendust.

Ekspertid mõistavad ka tõenäosust, et mingid sündmused või stiimulid on seotud teiste sündmuste või stiimulitega ning kasutavad mustreid või stsenaariume, et teha rohkem oletusi, hüpoteese ja ennustusi. Ekspertidel on rohkem kogemusi õpilaste vigadega ja suudavad ette näha, milliseid vigu õpilased võiksid teha, algajad mainisid vigu väga harva (Bond et al., 2000).

Ekspertid pühendavad rohkem aega probleemi representatsioonile, uurivad pikemalt kausaalset sündmusteahelat kui algajad ja loovad strateegia muutmaks enda representatsioone ning teevad uut informatsiooni saadesoletusi (Bond et al., 2000).

## **Probleemi määratlemine**

Ekspertid ei lahenda pelgalt probleeme, vaid määratlevad need uuesti ning jõuavad seeläbi leidliku ja läbinägeliku lahenduseni. Ekspertid teevad kiirelt mitmeid võimalikke probleemi representatsiooni ettepanekuid, algajad on selles osas vähem paindlikud. Borko ja Livingston (1990) väidavad, et ekspertid ja algajad kasutavad probleemide lahendamiseks erinevaid strateegiaid. Informatsioon, mis on kasulik ekspertidele, võib olla kasutu algajale. Ekspertid otsivad edasist ja vähem silmnähtavat informatsiooni, samas kui algajad on fokusseeritud otseselt kättesaadavale

andmestikule, nende lähenemine baseerub konteksti analüüsil. Ekspertõpetajad lahendavad probleemi õpilasega individuaalselt, algajad teevad üldistuse tervele klassile (Bond et al., 2000).

## **Probleemi esitus**

Ekspertidid suudavad probleeme ennetada ja kalduvad kulutama rohkem aega probleemi lahendamisel selle mõistmisele kui lahenduste proovimisele. Ekspertidid jälgivad tõenäolisemalt käimasolevaid probleemilahendamise katseid, kontrollivad täpsust ning uuendavad probleemi representatsioone uute takistuste ilmudes.

Uuringus, kus võrreldi eksperte ja algajaid matemaatikaõpetajaid, leidsid Borko ja Livingston (1990), et ekspertidid olid suutelised hõlpsalt, ilma kirjalike vahenditeta kirjeldama oma tunni läbiviimise plaane. Nad saavutasid tasakaalu aine- ja õpilasekeskse korralduse vahel (Bond et al., 2000).

Uuringutes, kus ekspertidel ja algajatel oli palutud anda tunnijärgne tagasiside, olid ekspertidid kokkuvõtlikud ja fookuseeritud. Enamasti keskenduti õpilaste arusaamisele materjalist ning vähe mainiti õpilaste käitumist. Nad pöörasid tähelepanu klassis toimuvale valivalt, mainides ainult sündmusi, mida nad uskusid olevat mõjutanud eesmärkide saavutamist. Harva mainiti klassiruumi haldamist ja oma õpetamise efektiivsust (Bond et al., 2000).

Kontrastina ekspertide planeerimisele, oli algajate planeerimine lühiajalisem. Algajatel oli raskusi ainevaldkonnasprioriteetide paika panemisel, fookuseeriti tähelepanu sellele, kuidas aine sisu edasi anti ja konstrueeriti detailsed mõttelised plaanid teema esitusele. Nende selgitused, nii plaanitud kui planeerimata, olid puudulikud oma sidususes ning olid tihti võimetud säilitama tunni suunda, kui vastasid õpilaste küsimustele ja kommentaaridele. Tunnijärgne tagasiside väljendas tihti muresid ja oli seotud nende oma efektiivsusega õpetajana, õpilaste käitumisega ja tunni sisuga (Bond et al., 2000).

## **Otsuste tegemine**

Otsuste tegemisel tuleks arvesse võttakõiki diagnostilisi ja ennustavaid asjaolusid. Otsuste langetamisel baseerutakse tihti vähestel andmetel, mis võib viia kaheldavate tulemusteni. Teisalt arvab Shanteau, et teada, millist informatsiooni ignoreerida, võib olla sama oluline kui teadmine, millist informatsiooni tähele panna. Tema uuringu tulemused näitavad, et algajad kasutavad sama palju või rohkemgi informatsiooni kui eksperdid. Eksperti eraldab algajast võime eristada, mis on oluline ja mis mitte (Bond et al., 2000).

Eelnevate uuringute põhjal võib öelda, et ekspertide teadmised on integreeritud. Vana ja uue informatsiooni (mille kogumises eksperdid on vilunud) põhjal määratlevad nad olukorra uuesti ja planeerivad tegevusi vastavalt eesmärkidele. Organiseerivad informatsiooni paremini ning leiavad rohkem leidlikke ja läbinägelikke lahendusi. Kogemus on vajalik, aga mitte piisav ekspertsuse kujundamiseks õpetamisel.

### **3.3 Uurimisküsimus**

Eeltoodud teoreetilise kirjanduse põhjal eristati algajate ja ekspertõpetajate tunnused, mille põhjal esitati uurimisküsimus: kas ja kuivõrd need tunnused analüüsikategooriatena eristavaderineva erialakogemuse ja kompetentsusega õpetajaid. Siinjuures oletati, et kogenud õpetajate probleemi esitust iseloomustavad tunnused, mis leiti käesoleva töö teoreetilises osas. Uurimisküsimusele vastamisel toetuti ühe mõõdikuga saadud andmetele, mille kogumisel võeti algajate ja kogemusega pedagoogide määratlemise aluseks David Berliner'i õpetaja arengu mudel, milles näidatakse õpetaja arengut viieastmelise protsessina ja muutuseid tema pedagoogilises arutluses ning otsustusviisides:

1. Uustulnuka tasemel (*novice level*) toimiva õpetaja esimesed sammud ja teadmised on kontekstivabad ja jäigad. Õpetamiseks vajab ja rakendab ta lihtsaid, kuid paraku konkreetseid olusid vähe arvestavaid reegleid.
2. Eduka algaja tase (*advanced beginner level*) on iseloomulik teist ja kolmandat aastat töötavatele õpetajatele. Sellel astmel saab võimalikuks praktiliste kogemuste ja õpetajakoolituses omandatud teoreetiliste teadmiste kokkusulamine – episoodiline situatiivne teadmine hakkab moodustama tervikut ja täiendama teooriat.
3. Kompetentsustase (*competent level*) on iseloomulik kolm kuni neli aastat töötanud õpetajatele. Kompetentne õpetaja erineb oskuse valdajast kahe asjaolu poolest. Esiteks langetab ta kavandatavas tegevuses otsuseid teadlikult. Teiseks suudab ta eristada olulist ebaolulisest.
4. Professionaalsustase (*proficient level*). Orienteerivalt viiendaks tööaastaks saavutab väike osa õpetajaid oma kutsetegevuses lisaks kompetentsusele ka märkimisväärse kiiruse ja paindlikkuse. Otsustamisel saab domineerivaks intuiitiivne teadmine. Tänu suurtele kogemustele tajub professionaal asetleidvaid sündmusi ja olukordi terviklikult.
5. Meisterõpetaja (*expert level*). Meisterõpetaja tajub situatsioone intuiitiivselt ja leiab õiged lahendused pikema arutluseta. Võime sooritada lihtsamaid õpetamistoiminguid automaatselt jätab meisterõpetajale rohkem aega süüvida olulisematesse probleemidesse. Kasvav probleemolukordade analüüsimise kogemus annab võime liikuda hõlpsasti ühelt üldistustasemelt teisele ja leida kiiresti sobivaimad lahendused. Berliner'i mudeli järgi saavutavad õpetajad professionaalsete võimete tipu kolme- kuni kuueaastase koolikogemuse tulemusena (Barone, Berliner, Blanchard, Casanova, McGowan, 1996).

Valimi koostamisel võeti arvesse algaja ja kogenud õpetaja määratlemisel mudeli esimest ja viimast punkti. Järgmistes peatükkides tutvustatakse empiirilise uuringu metoodikat ja tulemusi.

## **4. MEETOD**

### **Valim**

Uuringu eesmärkidest lähtudes tuli moodustada klastervalim, kuhu kuulusid algajad õpetajad ja suurema töökogemusega kompetentsusega õpetajad, kelle valimisel lähtuti eelnevalt väljatoodud Berliner'i õpetaja arengu mudelist. Loodud valimis (N=58) oli 29 TÜ õpetajakoolituse magistriõppe üliõpilast, kes olid äsja läbinud koolipraktika (2. aasta üliõpilased jägnevatele õppekavadelt: Loodusteaduste õpetaja gümnaasiumis, Matemaatikaõpetaja, Ajaloo- ja ühiskonnaõpetaja, Usuõpetuse õpetaja, Eesti keele ja kirjanduse õpetaja, Võõrkeelte õpetaja, Kunstiõpetuse õpetaja, Muusikaõpetaja) ja 29 kogenud aineõpetajat. Aineõpetajad valiti lähtudes kahest kriteeriumist: 1) pedagoogiline staaž oma ametikohal vähemalt 10 aastat ja 2) õpetajat on tunnustatud oma ametialase töö eest koolisiselt või -väliselt. Üliõpilastelt koguti andmed 2012 aasta kevadel, kogenud õpetajatelt 2012 aasta sügisel. Valimi koostamise põhimõte: kättesaadavusvalim. Uuringus osalemine oli üliõpilaste ja õpetajatele vabatahtlik, osalejaid teavitati uuringuga seotud eesmärkidest.

## Mõõtvahend

Mõõtvahendiks on test (Lisa 1), mis koosneb neljast pedagoogilise tööga seotud juhtumikirjeldustest, mida palutakse uuritaval lahendada: 1. aine õpetamisega seotud situatsioon, 2. kolleegidevahelise suhtelemisega seotud situatsioon, 3. koolikiusamisega seotud situatsioon, 4. õpilase koolikohustuse mittetäitmisega/akadeemilise edasijõudmatusega seotud situatsioon. Kõik juhtumikirjeldused põhinevad tegevõpetajate poolt välja toodud reaalsetel pedagoogilistel situatsioonidel.

Kõigi esitatud juhtumite puhul kasutati suunatud probleemilahendamist, kus antud juhul suunati vastajat küsimuste abil. Esimese juhtumi puhul oli suunamine detailsem, eristades täpsemalt lahendusega seotud tegevusi:

1. Kirjelda, kuidas jõuaksid otsuseni, mida Sa selles olukorras edasi teed.
2. Millistest etappidest Sinu edasine tegevus võiks koosneda ja mida soovid iga etapiga saavutada?
3. Selgita, millest lähtudes Sa arvad, et need tegevused annavad soovitud tulemuse?
4. Kas Sa oled varem pidanud sarnast olukorda lahendama? Jah, olen. Ei ole.
- 4.1 Kui vastasid, et oled, siis palun selgita, millisel moel Sinu varasemad kogemused selle juhtumiga sarnanevad.)

Ülejäänud kolme situatsiooni puhul suunati vastajat mõnevõrra vähem:

1. Kirjuta, milles seisneb kirjeldatud juhtumi probleem. Kui Sinu meelest võib olla tegemist mitme probleemiga, siis kirjuta välja alternatiivid.
2. Milline oleks siin Sinu sekkumise eesmärk ja mida selle saavutamiseks tuleb teha?
3. Kas Sa oled varem pidanud sarnast olukorda lahendama? Jah, olen. Ei ole.
- 3.1 Kui vastasid, et oled, siis palun selgita, millisel moel Sinu varasemad kogemused selle juhtumiga sarnanevad.

Kõigi ülesannete puhul oli sihiks suunata vastajat esmalt kujundama oma probleemi esitus (määratlema probleemi ja teiseks kirjeldama võimalikku lahendust kui sekkumist antud olukorras).

## **Andmeanalüüs**

Uurimuses kasutati kvalitatiivset sisuanalüüsi, hii-ruut testi ja konfiguratsioonilistsagedusanalüüsi. Kvalitatiivse sisuanalüüsi abil (Laherand, 2008) kodeeriti testi vastuseid juhtumite kaupa muutujateks ning eristati algajate ja tegevõpetajate vastustes sarnasused ja erinevused. Hii-ruut testiga hinnati seoseid üksikute muutujate ja õpetajate erineva kogemuse taseme vahel. Konfiguratsioonilise sagedusanalüüsiga hinnati erinevatest muutujatest loodud mustrite seoseid õpetajate erineva erialase kogemusega, kas on teatud tunnuste kombinatsiooniga juhtumeid. Sagedamini esinevad kombinatsioonid on tüübid, harvemini esinevad antitüübid (von Eye, 1990). Tulemusi saadi EXACON'i programmiga statistilise andmetötluse paketist Sleipner (Bergman & El-Khoury, 2002).

## **Muutujate kodeerimine**

Eeldefineeritud analüüsikategooriad (eksperdi ja algaja eristavad tunnused) ja kriteeriumid võeti käesoleva töö teoreetilise osa kokkuvõttest, mille alusel kuulusvastus või selle element vastavasse kategooriasse. Üks kategooria võis olla aluseks ühele või mitmele muutujale.

Lähtudes uuringu esimesest eesmärgist, leida kas ja kuivõrd need tunnused analüüsikategooriatena eristavaderineva erialakogemuse ja kompetentsusega õpetajaid, loodi järgnev tabel (Tabel 1) analüüsikategooriatega, mis kodeeriti samas tabelis olevateks muutujateks, toodi välja kriteeriumid, mille alusel vastus või selle element vastavasse kategooriasse kuulus ning koodid.



**Tabel 1 Analüüsikategooriad, muutujad, kriteeriumid ja koodid**

Analüüsikategooriad	Muutujad	Kriteeriumid	Koodid
Tegevuste planeerimine vastavalt eesmärkidele	<i>Eesmärk</i>	Eesmärgi olemasolu	esinemine tähistatakse muutujas väärtusega 1 ja mitte-esinemine väärtusega 0
Vana ja uue informatsiooni põhjal olukorra määratlemine	<i>Olukorra määratlemine abstraktse teadmise kaudu</i>	Olukorra kirjelduse kaudu eesmärgi püstitamine abstraktse/erialateadmisega	esinemine tähistatakse muutujas väärtusega 1 ja mitte-esinemine väärtusega 0
Informatsiooni otsimine	<i>Teabe otsimine</i>	Informatsiooni puuduse äramärkimine, otsimine olukorra suhtes; arv, mitmest kohast	esinemiste arv tähistatakse muutujas väärtusega 1...N ja mitte-esinemine väärtusega 0
Informatsiooni otsimine	<i>Teabe otsimisel tegevuskava esinemine</i>	Kava olemasolu info saamiseks	esinemine tähistatakse muutujas väärtusega 1 ja mitte-esinemine väärtusega 0
Tavalisest suuremal hulgal lahenduste/tegevuste leidmine	<i>Teabe otsimisel alternatiivide väljatoomine</i>	Alternatiivide väljatoomine info saamiseks	esinemine tähistatakse muutujas väärtusega 1 ja mitte-esinemine väärtusega 0
Teabe integreerimine	<i>Teabe integreeritus</i>	Elemendid on seostatud	esinemine tähistatakse muutujas väärtusega 1

		kogu juhtumi osas	ja mitte-esinemine väärtusega 0
Teabe integreerimine	<i>Abstraktsest teadmisest lähtuv printsiip</i>	Abstraktsest teadmisest lähtuv printsiibi esile toomine	esinemine tähistatakse muutujas väärtusega 1 ja mitte-esinemine väärtusega 0
Tavalisest suuremal hulgal lahenduste/tegevuste leidmine	<b>Tegevuste eksisteerimine</b>	Sekkumine, väljendatud käitumine, kellegi kaasamine; tegevuste välja pakkumine, arv	esinemiste arv tähistatakse muutujas väärtusega 1...N ja mitte-esinemine väärtusega 0
Tavalisest suuremal hulgal lahenduste/tegevuste leidmine	<b>Tegevuste tingimused</b>	Tegevusele seatud kriteeriumid, arv	esinemiste arv tähistatakse muutujas väärtusega 1...N ja mitte-esinemine väärtusega 0
Tavalisest suuremal hulgal lahenduste/tegevuste leidmine	<b>Tegevuskava esinemine</b>	Etappide väljatoomine, arv	esinemiste arv tähistatakse muutujas väärtusega 1...N ja mitte-esinemine väärtusega 0
Tavalisest suuremal hulgal lahenduste/tegevuste leidmine	<b>Tegevuste alternatiivid</b>	Alternatiivsete tegevuste, kavade väljatoomine, arv	esinemiste arv tähistatakse muutujas väärtusega 1...N ja mitte-esinemine väärtusega 0
Suurem kogemus	<b>Kogemuse märkimine</b>	Oma kogemuse	esinemine tähistatakse muutujas väärtusega 1

		kasutamise märkimine	ja mitte-esinemine väärtusega 0
Suurem kogemus	<b>Seotud kogemuse esinemine</b>	Oma kogemuse kasutamise märkimine ja selle kasutamine lahendustes	esinemine tähistatakse muutujas väärtusega 1 ja mitte-esinemine väärtusega 0

*Märkused:* Olukorra hinnanguga seotud muutujad on tähistatud tabelis kaldkirjaga, tegevuse sekkumisega seotud muutujad on tähistatud rasvases trükis.

Tabelis 1 toodud muutujad jagunevad kaheks osaks:

1. Olukorra hinnanguga seotud muutujad: eesmärk, olukorra määratlemine abstraktse teadmise kaudu, teabe otsimine, teabe otsimisel tegevuskava esinemine, teabe otsimisel alternatiivide väljatoomine, teabe integreeritus, abstraktsest teadmisest lähtuv printsiip;
2. Tegevuse/sekkumisega seotud muutujad: tegevuste eksisteerimine, tegevuste tingimused, tegevuskava esinemine, tegevuste alternatiivid, kogemuse märkimine, seotud kogemuse esinemine.

Kodeeritud andmetest moodustati iga juhtumi põhiselt kahemõõtmeline sagedustabel ja viidi läbi hii-ruut test, et kontrollida hüpoteese ja tunnustevaheliste seose olemasolu ning konfiguratsioonilise sagedusanalüüsiga hinnati, kas järgnevate muutujate kombinatsioonidel esineb tüüpe ja antitüüpe:

- 1) eesmärgi, teabe integreerimise ja abstraktsest teadmisest lähtuva printsiibi kombinatsioon;
- 2) teabe otsimine, teabe otsimisel tegevuskava esinemine, teabe otsimisel alternatiivide väljatoomine;
- 3) olukorra määratlemine abstraktse teadmise kaudu, teabe integreerimine;
- 4) tegevuste eksisteerimine, tegevuste tingimused, alternatiivid;
- 5) kava esinemine, tegevustele alternatiivide pakkumine;
- 6) tegevuste eksisteerimine, kogemuse märkimine, seotud kogemuse esinemine.

Järgnevalt esitlen testis esitatud nelja juhtumi kaupa esitatud tulemusi, millest selgub, kuivõrd määratletud ekspertide ja algajate probleemilahendusi iseloomustavad tunnused vastavad osalenud õpetajate erinevale tööalasele kogemusele.

## **5. TULEMUSED**

### **1. Juhtum**

Algajate ja ekspertide erinevusi kajastavate muutujate ja õpetajate tegeliku kogemuse osas vastavate muutujate kaupa läbiviidud hii ruut analüüsid näitasid, et: 1) kogenud õpetajatel esines tegevuskava teabe otsimisel sagedamini ( $X^2=14.59$ ,  $df=1$ ,  $p<.001$ ); 2) kogenud õpetajad koostasid enam tegevuskavasid ( $X^2=19.95$ ,  $df=1$ ,  $p<.001$ ). Oma kogemuse märkisid selle juhtumi puhul ära 6,9% algajatest ja 17,2% kogenud õpetajatest.

Eelnevalt väljatoodud muutujate kombinatsioonidest, ei andnud konfiguratsiooniline sagedusanalüüs tulemusi esimene, kolmas, neljas ja kuues. Teise muutujate kombinatsiooniga läbiviidud konfiguratsiooniline sagedusanalüüs, millega analüüsiti kogenud ja algajate pedagoogide teabe otsimise, teabe otsimisel tegevuskava esinemise, teabe otsimisel alternatiivide väljatoomise muutujate vahelisi mustreid, tõi esile kolm tüüpi ja ühe antitüübi (Tabel 2).

**Tabel 2 Konfiguratsioonilise sagedusanalüüsi tulemused teabe otsimise, teabe otsimisel tegevuskava koostamise ja teabe otsimisel alternatiivide väljatoomise muutujatega**

		Esinenud muutujate kombinatsioonid				
		0	100	101	110	111
Algajad õpetajad	Tegelik esinemissagedus	3	<b>22</b>	3	<i>1</i>	0
	Oodatud esinemissagedus	2,0	<b>16,0</b>	2,5	<i>7,0</i>	1,5
	p-väärtus	p<.32	<b>p&lt;.05</b>	p<.45	<i>p&lt;.00</i>	p<.21
Kogenud õpetajad	Tegelik esinemissagedus	1	<b>10</b>	2	<b>13</b>	3
	Oodatud esinemissagedus	2,0	<b>16,0</b>	2,5	<b>7,0</b>	1,5
	p-väärtus	p<.40	<b>p&lt;.04</b>	p<.54	<b>p&lt;.01</b>	p<.18
Kokku		4	32	5	14	3

*Märkused:* Tüübid on esitatud rasvases trükis, antitüübid kaldkirjas. Esinenud muutujate kombinatsioonide all tähistab muutujate sajaliste koht teabe otsimist, kümneliste koht teabe otsimisel tegevuskava koostamist ja üheliste koht teabe otsimisel alternatiivide väljatoomist, 1 tähistab muutuja esinemist, 0 mitteesinemist.

Ühe konfiguratsioonilises sagedusanalüüsis ilmnenud tüübi kohaselt ilmnes algajate õpetajate (75,8%) 1. ülesande vastustes teabe otsimise muutuja, kuid puudus tegevuskava koostamise muutuja ning ei toodud välja alternatiive informatsiooni leidmiseks. Kogenud õpetajate puhul esines tüüp samas kategoorias, kuid väiksema osakaaluga valimist (34,5%) ning veidi suurem hulk (44,8%) nendest otsisid teavet ja koostasid informatsiooni saamiseks kava. Statistiliselt oluliseks antitüübiks osutus algajate õpetajate puhul informatsiooni saamiseks kava koostamine.

Viienda muutujate kombinatsiooniga läbiviidud konfiguratsiooniline sagedusanalüüs, millega analüüsiti kogenud ja algajate pedagoogide tegevuskava esinemise ja tegevustele alternatiivide toomise muutujate vahelisi mustreid, tõi esile kaks tüüpi ja antitüüpi (Tabel 3).

**Tabel 3 Konfiguratsioonilise sagedusanalüüsi tulemused kava esinemise ja teabe otsimisel alternatiivide väljatoomise muutujatetega**

		Esinenud muutujate kombinatsioonid			
		0	1	10	11
Algajad õpetajad	Tegelik esinemissagedus	<b>21</b>	3	4	1
	Oodatud esinemissagedus	<b>12,0</b>	3,0	10,5	3,5,0
	p-väärtus	<b>p&lt;.00</b>	p<.64	p<.01	p<.12
Kogenud õpetajad	Tegelik esinemissagedus	3	3	<b>17</b>	6
	Oodatud esinemissagedus	12,0	3,0	<b>10,5</b>	3,5
	p-väärtus	p<.00	p<.64	<b>p&lt;.02</b>	p<.13
Kokku		24	6	21	7

*Märkused:* Tüübid on esitatud rasvases trükis, antitüübid kaldkirjas. Esinenud muutujate kombinatsioonide all tähistab muutujate kümneliste koht kava esinemist ja ühelist koht teabe otsimisel alternatiivide väljatoomist, 1 tähistab muutuja esinemist, 0 mitteesinemist.

Algajate õpetajate puhul (72,4%) esines tüüp, kus ei toodud vastuses välja kumbagi muutujat ning antitüüp, kus õpetajate (13,8%) vastuses ei esinenud tegevuskava. Kogenud õpetajate tulemused olid vastupidised: tüüp – vastustes esines kava 58,6%-il ja kumbagi muutujat polnud vastuses 10,3%-il.

Tulemused osutavad, et esimeses ülesandes esines kogenud õpetajatel tegevuskava teabe otsimisel sagedamini ja nad koostasid enam tegevuskavasid. Oma kogemuse märkisid selle juhtumi puhul ära 6,9% algajatest ja 17,2% kogenud õpetajatest. Vastuste jaotumine näitab, et ülesanne eristab vähesel määral vastajaid. Tulemused viitavad, et üldiselt struktureerivad kogenud õpetajad oma plaane paremini.

## **2. Juhtum**

Hii-ruut testid ja konfiguratsiooniline sagedusanalüüs ei andnud tähelepanuväärseid eristusi algajate ja kogenud õpetajate mõtlemisest. Teise juhtumi vastuste jaotumine osutas, et ülesanne ei suuda algajate ja kogenud õpetajate vastusi eristada. Oma kogemuse märkisid ära 6,9% kogenud õpetajatest, algajatel puudus kogemus.

## **3. Juhtum**

Hii ruut testid ei andnud tähelepanuväärseid eristusi. Oma kogemuse märkis ära 6,9% kogenud õpetajatest, algajatel kogemus puudus. Konfiguratsioonilise sagedusanalüüsi puhul andis eristavaid tulemusi viies muutujate kombinatsioon, kus analüüsiti kava esinemist ja tegevustele alternatiivide pakkumist (Tabel 4).



**Tabel 4 Konfiguratsioonilise sagedusanalüüsi tulemused kava esinemise ja teabe otsimisel alternatiivide väljatoomise muutujatega**

		Esinenud muutujate kombinatsioonid			
		0	1	10	11
Algajad õpetajad	Tegelik esinemissagedus	20	<b>9</b>	0	0
	Oodatud esinemissagedus	22,5	<b>4,5</b>	1,5	0,5
	p-väärtus	p<.29	<b>p&lt;.03</b>	p<.21	p<.60
Kogenud õpetajad	Tegelik esinemissagedus	25	0	3	1
	Oodatud esinemissagedus	22,5	4,5	1,5	0,5
	p-väärtus	p<.29	<i>p&lt;.00</i>	p<.18	p<.39
Kokku		45	9	3	1

*Märkused:* Tüübid on esitatud rasvases trükis, antitüübid kaldkirjas. Esinenud muutujate kombinatsioonide all tähistab muutujate kümneliste koht kava esinemist ja ühelist koht teabe otsimisel alternatiivide väljatoomist, 1 tähistab muutuja esinemist, 0 mitteesinemist.

Tüüp esines algajate õpetajate (31%) puhul, kus vastuses esines alternatiivi väljatoomine ning antitüüp kogenud õpetajate puhul, kus üheski vastuses alternatiivi ei esinenud, mis võib viidata heale õpetajakoolitusele. Ootuspärane tulemus oleks olnud vastupidiste tulemustega. Kolmanda juhtumi puhul eristas ülesanne vähesel määral vastajaid.

#### 4. Juhtum

Hii-ruut testid statistiliselt olulisi eristusi ei näidanud. Juhtumi puhul puudus sarnane kogemus nii algajatel kui kogenud õpetajatel.

Konfiguratsioonilise sagedusanalüüsi puhul andis eristavaid tulemusi neljas muutujate kombinatsioon, kus analüüsiti tegevuste eksisteerimise, tegevuste tingimuste ja alternatiivide väljatoomise mustreid (Tabel 5).

**Tabel 5 Konfiguratsioonilise sagedusanalüüsi tulemused tegevuste eksisteerimise, tegevuste tingimuste väljatoomise ja teabe otsimisel alternatiivide väljatoomise muutujatega**

		Esinenud muutujate kombinatsioonid				
		0	100	101	110	111
Algajad õpetajad	Tegelik esinemissagedus	3	15	6	4	1
	Oodatud esinemissagedus	2,5	16,0	3,0	5,5	2,0
	p-väärtus	p<.45	p<.45	p<.07	p<.34	p<.40
Kogenud õpetajad	Tegelik esinemissagedus	2	17	0	7	3
	Oodatud esinemissagedus	2,5	16,0	3,0	5,5	2,0
	p-väärtus	p<.54	p<.43	p<.04	p<.30	p<.32

Kokku	5	32	6	11	4
-------	---	----	---	----	---

*Märkused:* Tüübid on esitatud rasvases trükis, antitüübid kaldkirjas. Esinenud muutujate kombinatsioonide all tähistab muutujate sajaliste koht tegevuste eksisteerimist, kümneliste koht tegevuste tingimuste väljatoomist ja üheliste koht teabe otsimisel alternatiivide väljatoomist, 1 tähistab muutuja esinemist, 0 mitteesinemist.

Kuigi olulist tüüpi ei olnud, esines marginaalne tulemus ( $p < .07$ ), mis näitab tendentsi, et algajaid õpetajaid (20,6%) iseloomustas sagedamini muster, kus toodi vastuses välja nii planeeritud tegevused kui nende alternatiivid. Antitüübiks osutus kogenud õpetajatel sama mustri puudumine – algajatel õpetajatel esines vastustes tegevusele alternatiivi väljatoomine, kogenud õpetajatel mitte, kuid väiksema kaaluga (20,6%) algajatest õpetajatest tõid välja tegevustele alternatiivi. Tulemus on huvitav, kuna ootuspärane oli vastupidine olukord, kus pigem kogenud õpetajad toovad tegevustele alternatiive välja. Oma kogemuse märkis ära 6,9% kogenud õpetajatest, algajatel kogemus puudus.

Esimese juhtumi suunavad küsimused olid paremaks kogenud ja algajate õpetajate mõtlemise eristajaks kui kolme viimase juhtumi küsimused.

## KOKKUVÕTE

Käesolevas töös selgitati üheltpoolt, kuidas erineb suurema kogemusega õpetajate mõtlemine algajate õpetajate mõtlemisest pedagoogiliste probleemsituatsioonide lahendamisel. Teiseks taheti teada pedagoogilise kogemuse tähtsust probleemsituatsioonide lahendamisel õpetajate töös. Esimesel juhul selgus, etvastavalt teoreetilises osas väljatoodud kogenud ja algajate õpetajate võrdluse tulemustele, ei tulnud empiirilises osas esile ootuste kohaselt eristavaid tulemusi. Teisel juhul ei osutunud kogemus probleemsituatsioonide lahendamisel õpetajate töös antud uurimuse kohaselt oluliseks.

Statistiliselt olulisi tulemusi andsid kolm juhtumit neljast ning kõigil neist esines algajaid ja kogenud õpetajaid eristav tulemus vaid ühe muutuja või muutujate kombinatsiooni puhul kolmeteistkümnest muutujast ja kuuest muutujate kombinatsioonist. Tulemused osutasid, et mõõtvahendi ühe juhtumi puhul esines kogenud õpetajatel tegevuskava teabe otsimisel sagedamini ja nad koostasid enam tegevuskavasid. See tähendab, et üldiselt struktureerivad kogenud õpetajad oma plaane algajatest paremini. Teiseks oluliseks tulemuseks võib lugeda asjaolu, et kahe juhtumi puhul esines algajatel õpetajatel vastustes tegevustele alternatiivi väljatoomine, kogenud õpetajatel mitte. Tulemus on huvitav, kuna ootuspärane oli vastupidine olukord, kus pigem kogenud õpetajad oleksid pidanud tegevustele alternatiive välja tooma. Võib arvata, et algajate läbitud õpetajakoolitus andis hea teoreetilise ettevalmistuse.

Kokkuvõttes erinesid kirjandusest saadud kogenud õpetajate omadused mõtlemisel (teadmised on integreeritumad, vilunudamad informatsiooni kogumises, planeerivad tegevusi vastavalt eesmärkidele, organiseerivad informatsiooni paremini ja leiavad rohkem leidlikke ja läbinägelikke lahendusi)selle

mõõtvahendi puhul algajate mõtlemisest vähesel määral. Mõõtvahendi esimese juhtumi suunavad küsimused olid paremaks kogenud ja algajate õpetajate mõtlemise eristajaks kui kolme viimase juhtumi küsimused, kuna mõõtsid täpselt ühte ekspertsuse tunnuse esinemist – tegevuskava koostamist.

Väheste eristavate tulemuste saamise põhjuseks võib olla see, et enamus kogenud õpetajatest polnud taoliste probleemsituatsioonidega kokku puutunud. Tulemused kinnitavad, et kogemus on vajalik, kuid mitte piisav ekspertsuse kujundamiseks ning edaspidistes uuringutes peaks uurijad ekspertõpetajate valikul rangemaid kriteeriume kasutama. Samuti võiks kaasata uurimustulemuste analüüsi ekspertgrupi, kes tegeleks vastuste erialase sisukuse uurimisega.

## KASUTATUD KIRJANDUS

**Barone, T., Berliner, D. C., Blanchard, J., Casanova, U., McGowan, T.** 1996. A future for teaching education. Developing a strong sense of professionalism. In J. Sikula (Ed), *Handbook of research on teacher education, 2nd edition*, pp.1108-1149. New York: Simon & Schuster Macmillan.

**Bergman, L. R. & El-Khoury, B.** 2002.*SLEIPNER – a statistical package for pattern-oriented analyses*. Vs. 2.1, 2002.*User Manual*.

**Berliner, D. C.** 1988. *The development of expertise in pedagogy*. AACTE Publications, Washington.

**Beyer, B.** 1987. *Practical strategies for the teaching of thinking*. Boston, MA: Allyn and Bacon, ED 288: 824

**Bilen, M.** 1996. *Instruction from Design to Practice*. Aydan Veb Settlement, Ankara.

**Bond, L., Smith, T., Baker, W. K., Hattie, J. A.** 2000. *The Certification System of the National Board for Professional Teaching Standards: A Construct and Consequential Validity Study*. Center for Educational Research and Evaluation, University of North Carolina at Greensboro.

**Borko, H., Livingston, C.** 1990. *Cognition and improvisation: Differences in mathematics instruction by expert and novice teachers*. American Educational Research Journal, 26: 473-498.

**Browne, M. N., Keeley-Vasudeva, M. L.** 1992. *Classroom controversy as an antidote for the spage model of learning*. College student journal, 26: 368-373.

**Campbell, K. P.** 1990-91. *Personal norms of experienced expert suburban high school teachers: Implications for selecting and retaining outstanding individuals.* Action in Teacher Education, 12, 35-40.

**Chi, M. T. H., Glaser, R., Farr, M.** 1988. *The nature of expertise.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

**Choi, J. I., Hannafin, M.** 1995. *Situated cognition and learning environments: Roles, structures and implications for design.* Educational Technology Research and Development 43(2): 53-69.

**deGroot, A.** 1965, 1978. *Thought and choice in chess.* (Originaal avaldatud 1946.) The Hague, The Netherlands: Mouton.

**Ennis, R. H.** 1993. *Critical thinking assessment.* Theory and Practice, 32(3): 179-186.

**Epstein, R. L.** 1999. *Critical Thinking.* Belmont: Wadsworth Publishing Company.

**Facione, P. A.** 1990. *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction - Executive Summary - The Delphi Report.* Millbrae, Ca: The California Academic Pres. EDRS No. Ed 315423

**Fletcher, J. D., Morrison, J. E.** 2002. *Cognitive Readiness.* Institute For Defence Analyses. Virginia: IDA Paper P-3735.

**Gagne, R. M.** 1980. *The conditions of learning and theory of instruction.* New York, New York: Holt, Rinehart and Winston.

**Glaser, R.** 1985. *The nature of expertise.* The national Center for Vocational Education, Ohio State University, 4-26.

**Gonzalez, L. E., Carter, K.** 1996. *Correspondence in cooperating teachers' and student teachers' interpretation of classroom events.* Teacher & Teacher Education, 12, 39-47.

**Heppner, P. P., Peterson, C. H.** 1982. *The development and implications of a personal- problem solving inventory.* Journal of Counseling Psychology, 29(1): 66-75.

**Laherand, M.-L.** 2008. *Kvalitatiivne uurimisviis.* Tallinn: M.-L. Laherand

**Mayer, R. E.** 1991. *Thinking, problem solving, cognition.* New York: W. H. Freeman.

**Noice, T., Noice, H.** 1997. *The nature of expertise in professional acting: A cognitive view.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

**Ots, A.** 2004. *Mõtlemistüüpide seos õpiülesannetelahendamise edukusega.* Tartu: Tartu Ülikool. [Magistritöö].

**Romiszowski, A.** 1996. *Web-based distance learning and teaching: Revolutionary invention or reaction to necessity?* Khan, BH (Ed). Web based instruction, Educational Technology Publications. Englewood Cliffs, NJ, pp. 25-37.

**Runco, M. A.** 1994. *Problem Finding, Problem Solving and Creativity.* Greenwood Publishing Group, ISBN 1567500137.

**Schulman, L. S.** 1987. *Knowledge and teaching: Foundations of the new reform.* Harvard Educational Review, 19(2), 4-14.

**Sternberg, R. J.** 2009. *Cognitive Psychology.* ISBN 9780495506294.

**Sööt, A.** 2010. *Suunatud sügava refleksiooni roll algaja tantsuõpetaja professionaalses arengus.* Tartu: Tartu Ülikool. [Magistritöö].

**Toomela, A.** 1999. *Ülevaade psühholoogiast. I osa. Taju, mälu ja mõtlemise psühholoogia.* Tallinn: Koolibri.

**Tümkaya, S., Aybek, B., Aldağ, H.** 2009. *An investigation of university students' critical thinking disposition and perceived problem solving skills.* European Educational Research Journal, 36: 57-74.

**Von Eye, A.** 1990. *Introduction to configurational frequency analyses. The search for types and antitypes in cross-classification.* Cambridge: Cambridge University.

**Özden, Y.** 2005. *Learning and Teaching.* Ankara: Pegem A Publishing.

**Yenice, N.** 2011. *Investigating Pre-Service Science Teachers' Critical Thinking Dispositions and Problem Solving Skills in Terms of Different Variables.* Educational Research and Reviews, v6 n6 p497-508 Jun 2011. 12 pp.



## LISA 1

**Õpetajatöös võib ette tulla mitmesuguseid olukordi, kus õpetajal tuleb leida toimiv tegevusviis asjakohaseid tegureid arvestades. Järgnevalt esitatakse neli juhtumit, mille puhul palume Teil kirjeldada, mida neis olukordades ette võtaksite.**

### 1. juhtum

Sinu klassis (7. klass) õpib tüdruk, kelle suhted kaasõpilastega teevad Sulle muret. Ta tuli teie kooli 6. klassi kevadel, kuna ta oli kolinud oma vanaema juurde elama. Alguses kohanemiskursi tüdrukul ei ilmnunud ning paistis, et ka klassikaaslased saavad temaga normaalselt läbi. Klassis oli siis 3 - 4 tüdrukute gruppi, ühtegi neist ta ilmselt ei kuulunud, pigem oli omaette. Õpetajate hulgas sai tüdruk peagi tuntuks, sest ta oli tundides aktiivne ja sõnakas suhtleja. Oletati, et ta püüab aktiivsusega klassis silma paista. Samuti oli näha, et ta püüab klassikaaslastega kontakte luua ja nende tegemistes osaleda.

Eelmise veerandi lõpuks olid Sinu klassi poisid juba avalikult selle tüdruku suhtes kriitilised ja teised tüdrukud eirasid teda. Olukord häiris tüdrukut nii palju, et ta tuli sellest ükskord pärast tunde rääkima. Esimese hooga võtsid klassijuhataja tunnis üles õpilaste vaheliste suhete teema. Samuti helistasid tüdruku vanaemale, kellele tüdruku mure oli täielikuks üllatuseks. Pärast neid samme aga tundus Sulle, et teiste suhtumine tüdrukusse muutub veelgi halvemaks.

1. Kirjelda, kuidas jõuaksid otsuseni, mida Sa selles olukorras edasi teed.

2. Millistest etappidest Sinu edasine tegevus võiks koosneda ja mida soovid iga etapiga saavutada?

3. Selgita, millest lähtudes Sa arvad, et need tegevused annavad soovitud tulemuse?

4. Kas Sa oled varem pidanud sarnast olukorda lahendama? ☐ Jah, olen. ☐ Ei ole.

4.1 Kui vastasid, et oled, siis palun selgita, millisel moel Sinu varasemad kogemused selle juhtumiga sarnanevad.

## 2. juhtum

Sinu kolleeg, kes töötab koolis esimest aastat, haigestus ja Sinul tuleb kahel nädalal kaheksandas klassis ühiskonnaõpetuse tunde asendada. Haigestunud õpetaja on Sulle varem kurnud, et selle klassi õpilastega töötamine on üsna väsitav, sest klassis on moes ülesannetega venitada ja õpetajaga vaielda.

Esimeses asendustunnis viid läbi tunnikontrolli, milles õpilastel palutakse võrrelda erinevaid valitsemisvorme. Hiljem tunnikontrolle hinnates märkad, et võrdlused on paljude vastuste puhul meelevaldsed. Näiteks üks õpilane tõi võrdluskohana välja, et totalitarismi puhul karistatakse inimesi, kes on valitseva režiimi vastu, aga demokraatia puhul mõistavad õigust selleks eraldi loodud kohtud. „Nagu kirjeldaks aeda ja aiaauku," mõtled päris mitme töö puhul.

1. Kirjuta, milles seisneb kirjeldatud juhtumi probleem.  
Kui Sinu meelest võib olla tegemist mitme probleemiga, siis kirjuta välja alternatiivid.

2. Milline oleks siin Sinu sekkumise eesmärk ja mida selle saavutamiseks tuleb teha?

3. Kas Sa oled varem pidanud sarnast olukorda lahendama? ☐ Jah, olen. ☐ Ei ole.

3.1 Kui vastasid, et oled, siis palun selgita, millisel moel Sinu varasemad kogemused selle juhtumiga sarnanevad.

### 3. juhtum

Mardiga, kes õpib seitsmendas klassis, oli Sul nädala alguses kokku lepitud, et ta tuleb täna kohe pärast tunde järeltööd tegema. Aeg sobib Sulle hästi, sest sama klassiga on ka viimane tund. Poiss on lahtise peaga, aga sel veerandil on see tal juba teine kord järele vastata. Keset tundi tõstab Mart käe ja ütleb, et peab linna arsti juurde minema ja ei saa täna vastama tulla. Tema pinginaaber kommenteerib veel, et Mart ongi meil täitsa haige mees. Selliseid linnasõite tuleb aga maakooli õpilastel ette ja Sa lubad tal minna, märkides, et homme tuleb talle uus aeg kokku leppida. Pärast poole juhtud õpetajate toas kuulma kui muusikaõpetaja ütleb kellelegi, et sai täna rutem oma asjad valmis, sest Mart ei tulnud oma kontrolltööd järgi tegema – ta pidi lõunast koju väikest õde hoidma minema. Natuke hiljem klassis töid parandades näed aknast, kuidas Mart ajab teiste lastega tänaval rahulikult juttu.

1. Kirjuta, milles seisneb kirjeldatud juhtumi probleem.

Kui Sinu meelest võib olla tegemist mitme probleemiga, siis kirjuta välja alternatiivid.

2. Milline oleks siin Sinu sekkumise eesmärk ja mida selle saavutamiseks tuleb teha?

3. Kas Sa oled varem pidanud sarnast olukorda lahendama? ☐ Jah, olen. ☐ Ei ole.

*3.1. Kui vastasid, et oled, siis palun selgita, millisel moel Sinu varasemad kogemused selle juhtumiga sarnanevad.*

#### 4. juhtum

Sul on üheksanda klassiga neljapäeval teine tund. Enne Sinu tundi on neil füüsika tund. Õpetaja Mets käib teisest koolist teie koolis füüsikat andmas juba mitmendat aastat, kuid lähemalt Sa teda ei tunne. Juba esimesel nädalal märkad, et õpilased tulid Sinu tundi ärritunult ja nende rahunemine võtab aega. Õpilaste meeleolu kohta küsimisel selgub, et nende meelest selgitab füüsikaõpetaja materjali väga segaselt ja kiirustades. Kui õpilased paluvad midagi uuesti seletada, siis ta ärritub ja teeb küsija kohta iroonilisi märkusi. Õpetaja Mets on õpilaste jutu põhjal ka õppimise osas liiga nõudlik ja kohtleb üleolevalt neid, kes ei oska briljantseid vastuseid anda.

Ka teisel ja kolmandal nädalal saavad õpilased Sinu tundi sama ärritunult ning iga kord kulub mitu minutit enne kui saab nendega tööle hakata. Sul on klassiga raske oma aines vajaliku tempoga edasi minna.

1. Kirjuta, milles seisneb kirjeldatud juhtumi probleem.

Kui Sinu meelest võib olla tegemist mitme probleemiga, siis kirjuta välja alternatiivid.

2. Milline oleks siin Sinu sekkumise eesmärk ja mida selle saavutamiseks tuleb teha?

3. Kas Sa oled varem pidanud sarnast olukorda lahendama? ☐ Jah, olen. ☐ Ei ole.

3.1 Kui vastasid, et oled, siis palun selgita, millisel moel Sinu varasemad kogemused selle juhtumiga sarnanevad.

## **SUMMARY**

### **DIFFERENCES IN THINKING BETWEEN EXPERIENCED AND NOVICE TEACHERS WHEN SOLVING PROBLEMATIC SITUATIONS IN THE FIELD OF PEDAGOGY**

**A. Pilvar**

The main goal of this research was to establish the differences in thinking between qualified teachers and novice teachers when solving problematic situations in the field of pedagogy. The scientific contribution of this paper is in clarifying the importance of pedagogical experience when solving problematic situations. Additionally, the results of the current study can be used as practical contribution in developing teacher training programs. For example, based on the study, a teacher training syllabus could be developed that supports the development of thinking in young teachers.

In the theoretical part of the Master's thesis an overview, based on thematic literature, is given on teachers' expertise, and on thinking processes of an expert and a novice in the context of the given study. Also the concepts of critical thinking and problem solving are explained. Based on the aforementioned thematic literature, characteristics of novice teachers and expert teachers were determined, which were used to formulate the main question of the study: if and how much do these characteristics, as evaluation categories, differ between teachers of various experience and

competence levels. In the empirical part of the thesis an overview is given on the compilation of the sample group, data gathering, the analysis method and gained results.

The main focus of the paper is to explain, how the thinking of more experienced teachers differs from that of novice teachers when dealing with a problematic situation in the field of pedagogy. The secondary focus was in finding out the importance of pedagogical experience when dealing with a problematic situation in the field of pedagogy. Firstly, it turned out that the expected different results between the experienced and novice teachers, based on the comparison of the two groups in the theoretical part, did not occur in the empirical part of the paper. Secondly, pedagogical experience did not prove to be relevant when dealing with a problematic situation.

Statistically relevant results were obtained from three out of four case studies and in all of them, the differentiating result between experienced and novice teachers appeared in one variable or one combination of variables out of thirteen variables and six combinations of variables. The results suggested that in one case, more experienced teachers used an action plan to search for information more often, which means that it's generally the more experienced teachers who structure their action plans better than novice teachers. The second important result of this study could be the fact, that in two cases, it was the less experienced teachers, not the experts, who offered alternative actions in their answers. The result is interesting since the opposite situation, where the experienced teachers offer alternatives, would be the logical outcome. It can be said that teacher training gave the novices a good theoretical preparation.

In conclusion, the characteristics attributed to experienced teachers in thinking ( the knowledge is more integrated, are more adapt in collecting necessary information, plan their actions according to goals, organize data better, find more resourceful and perceptive solutions) did not differ substantially from the ones of novice teachers.

The leading questions of the first case were better at differentiating between experienced and novice teachers than the questions of the last three cases, since they measured the occurrence of one specific characteristic- the compilation of an action plan. This measuring tool is useful, since it leaves questions unanswered, directs the respondent to express their own viewpoint and use their specialized knowledge.

The reason for receiving so few distinguishable results could be the fact that most experienced teachers had never come into contact with such problematic situations. The results confirm that experience is necessary, but not enough to form expert knowledge and in case of further study stricter criteria should be set when choosing expert teachers. Also, a group of experts should be added to the analysis of the study results that would inspect the specialized content of the answers.



## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

**Mina, Anne Pilvar (sünnikuupäev: 13.10.1987)**

**1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose**

**„Kogenud ja algajate õpetajate mõtlemise erinevused pedagoogiliste probleemsituatsioonide lahendamisel“, mille juhendajad on Äli Leijen ja Aivar Ots,**

**1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;**

**1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.**

**2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.**

**3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.**

**Viljandis, 22.05.2013**